AN. INST. BIOL. UNIV. NAL. AUTÓN. MÉXICO 40, SER. ZOOL. (1): 139-152, 1 fig., 1 tabla (1969)

# VERTEBRADOS TERRESTRES DEL SUROESTE DE OAXACA

ROBERT G. WEBB y
ROLLIN H. BAKER*

## RESUMEN

El estudio sobre la fauna de vertebrados terrestres efectuado en el suroeste de Oaxaca, pone de relieve que la topografía altamente accidentada y los cambios dramáticos en el clima y la altitud, reflejan una diversidad de la vida animal y de la flora. En la región a que se refiere este informe se entrelazan la vida tropical, boreal y templada; se obtuvieron 84 especies de vertebrados terrestres que representan a los anfibios, reptiles y pequeños mamíferos incluyendo 39 especies de quirópteros. Para destacar su significación, se hace una discusión breve de aquellos ejemplares selectos de cada clase que está representada en el material colectado.

## ABSTRACT

This study of the terrestrial vertebrates of southwestern Oaxaca emphasizes the diversity of the animal and plant life produced by the very rugged topography and the consequent dramatic changes of climate and altitude. In this region the tropical, temperate, and boreal biotas meet, 84 species of land vertebrates were obtained, representing the amphibians, reptiles, and small mammals, including 39 kinds of bats. Selected species of each class are discussed briefly, in order to point out the significance of the region.

La topografía altamente accidentada y los cambios dramáticos en el clima y la altitud, son factores que cuentan para la diversidad de flora y fauna que se encuentra en la conjunción de las tierras altas y las planicies costeras de México. Tal diversidad ocurre en el suroeste de Oaxaca, donde la vida tropical, boreal y templada se entrelazan sobre el flanco inclinado de la vertiente del Pacífico de la Sierra Madre del Sur. Aquí, esta área montañosa es cruzada de norte a sur, por la carretera 125, que es una ruta sinuosa y escénica: un tributo a las notables capacidades de ingeniería de los constructores de carreteras. Aún más, esta es la única carretera que atraviesa la Sierra Madre del Sur en el Oeste de Oaxaca; las carreteras más cercanas son la número 95 Cuernavaca-Acapulco, aproximadamente a 210 Km al Oeste, en Guerrero y la menos transitada y en su mayor parte no pavimentada, Oaxaca-Puerto Escondido, número 131, a 125 Km aproximadamente al Oriente, en la parte central de Oaxaca.

La campiña atravesada por la carretera 125 en el Oeste de Oaxaca es poco conocida biológicamente. Aunque los auto-

*La Universidad de Texas en el Paso, Texas, y Universidad del Estado de Michigan, East Lansing, Michigan, respectivamente. Traducción del inglés al español de Bernardo Villa-R., del Instituto de Biología, UNAM.

res citados abajo han anotado ejemplares de anfibios y reptiles de Putla, mencionados en el Catálogo de Boulenger, en su mayor parte; sólo recientemente los biólogos han registrado sus observaciones de campo a lo largo de la ruta (Holman 1964; Smith, Lynch and Alting 1965, Rowley, 1966), o han colectado material trabajado y registrado por otros (MacDougall *in* Lynch and Smith, 1965, and *in* Goodwin, 1964, 1969). Nuestro trabajo de campo también dio como resultado la colecta de algunos anfibios, reptiles y mamíferos dignos de atención, pero en este trabajo se da énfasis a los "habitats" de distribución.

Agradecemos la ayuda financiera del Instituto de Investigaciones de "The University of Texas" en el Paso, Texas, al "Jameson Fund" del "MSU Museum", el "MSU Latin America Studies Center", la "National Science Foundation (GB-2227)" y el "MSU Development Fund"; la ayuda en el campo de Larry Bowdre, Richard Warner, Jr., y la cooperación del doctor Rodolfo Hernández Corzo, Dirección General de la Fauna Silvestre, por otorgarnos los permisos de colectores científicos. Por su cooperación con la identificación de los ratones de campo (Genero *Peromyscus)* agradecemos a E. T. Hooper y D. G. Huckaby. Los ejemplares se encuentran depositados en las colecciones del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Texas, en el Paso, el Museo en la "Michigan State University" y el Departamento de Fauna Silvestre, México, D. F.

## TIPOS DE VEGETACIÓN Y LOCALIDADES ESTUDIADAS

El área estudiada en julio 20-30, de 1968, incluye ocho localidades principales de colecta a lo largo de una área de aproximadamente 430 Km iniciado en la desviación en la parte central de Oaxaca de la ruta número 125 de la carretera Pan Americana (México número 190), hacia el sur, al cruce con la carretera número 200, cerca de Pinotepa Nacional y luego hacia el Este, sobre la última carretera al Río Grande en las tierras bajas de la costa del Pacífico (véase figura 1). La carretera conduce de las áreas boscosas de la montaña, desde una altitud de hasta 2600 m (directamente al Oeste de Cerro Yacuyacua), hacia abajo, por la inclinada vertiente, por medio de contorciones a través de tipos de vegetación húmedo-tropicales, hasta las árido tropicales, al nivel del mar. El bosque de pino-encino se extiende muy abajo hasta los 975 m sobre vertientes inclinadas secas, en tanto que la vegetación decídua tropical llega a tanta altura como los 1900 m bordeando especialmente los cañones bien protegidos y húmedos.

Descripciones breves de *habitats* en los tres campamentos, entre Tlaxiaco y Putla, se pueden ver en el informe ornitológico de Rowley (1966:107-108). Los tipos de vegetación, (de acuerdo con Rzedoski and McWaugh, 1966) en los que se encuentran nuestras ocho localidades de colecta, se describen en la forma siguiente; lista de los ejemplares obtenidos aparecen en la tabla número 1.

## TIPO DE VEGETACIÓN DE CLIMA TEMPLADO

*Bosque de pino y encino.* El campamento a 6 Km SW Teposcolula, 2075 m se estableció a lo largo de una corriente bordeada de cipreces con arbolado de pino-encino sobre laderas secas, intensamente sobrepastoreadas por el ganado.

*Bosque mesofítico de montaña.* El campamento establecido en un valle templado

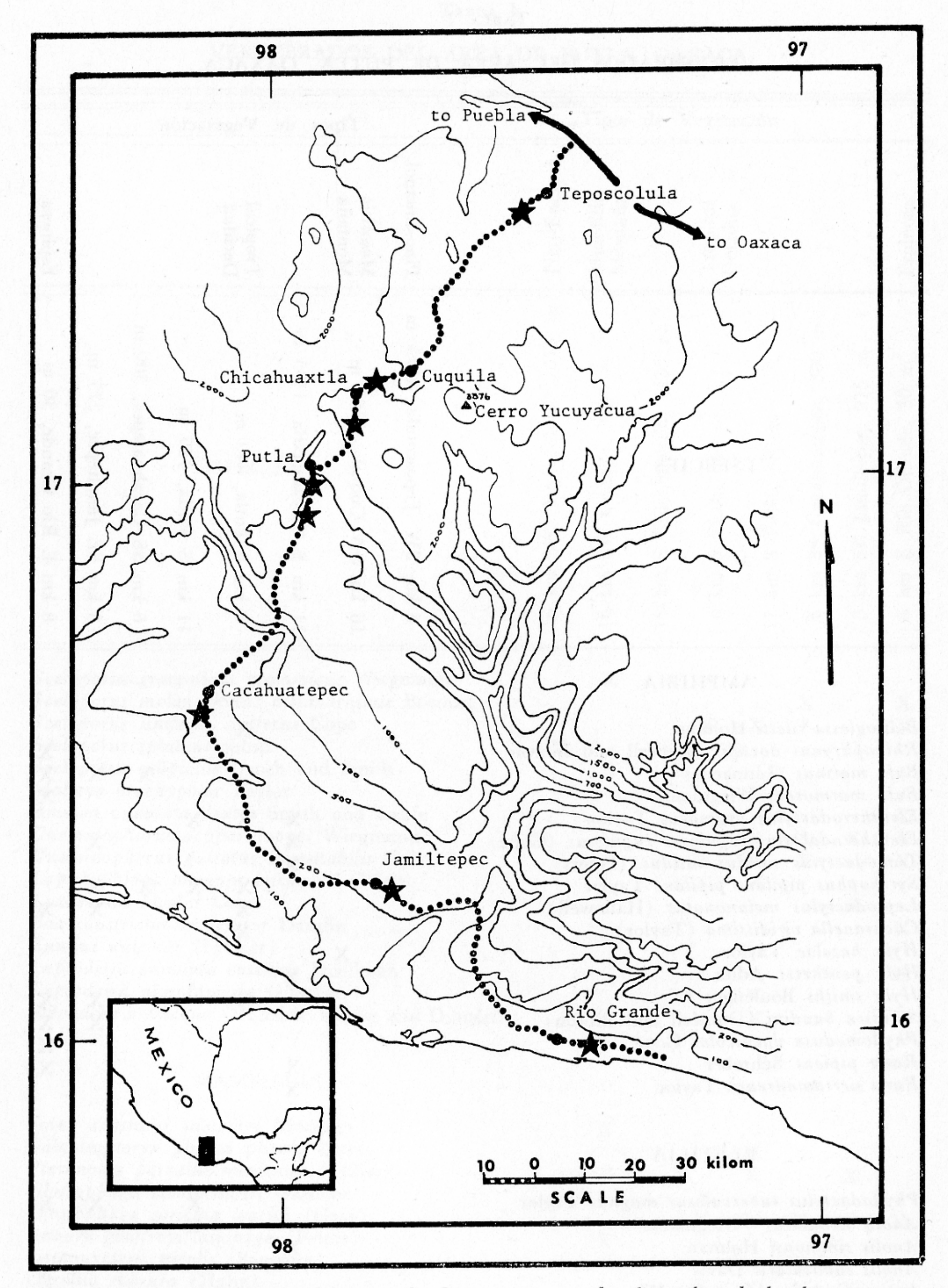



Figura 1. El área de Putla del oeste de Oaxaca, mostrando el nombre de los lugares mencionados en el texto (círculos negros) y las principales localidades de colecta (asteriscos negros).

TABLA 1

VERTEBRADOS DEL ÁREA DE PUTLA, OAXACA

| | Tipos de Vegetación | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pino-Encinol | Mesofítia Montaña | | Tropical Decidua | | | | Espinosa |
| ESPECIES | 6 km SW Teposcolula, 2075 m | 16 km SW Cuquila, 2380 m | 11 km S Chicahuaxtla, 1435 m | 6 km S Putla, 840 m | 11 km S Putla, 760 m | 6 km SS Cacahuatepec, 300 m | 3 km SE Jamiltepec, 275 m | 8 km E Rio Grande, 30 m |
| AMPHIBIA | | | | | | | | |
| *Bolitoglossa riletti* Holman | | | | X | | | | |
| *Rhinophrynus dorsalis* Duméril and Bibron | | | | | | | | X |
| *Bufo marinus* (Linnaeus) | | | | | | X | X | X |
| *Bufo marmoreus* Wiegmann | | | | | | | | X |
| *Eleutherodactylus pygmaeus* Taylor | | | X | X | X | | | |
| *Eleutherodactylus rugulosus rugulosus* (Cope) | | | X | | | | X | |
| *Tomodactylus nitidus nitidus* (Peters) | | | X | | | | | |
| *Syrrhophus pipilans pipilans* Taylor | | | | X | X | X | X | |
| *Leptodactylus melanonotus* (Hallowell) | | | | X | | | X | X |
| *Cochranella viridissima* (Taylor) | | | | X | | | | |
| *Hyla hazelae* Taylor | | X | | | | | | |
| *Hyla pentheter* Adler | | | X | | | | | |
| *Hyla smithi* Boulenger | | | | X | | | X | X |
| *Smilisca baudini* (Duméril and Bibron) | | | | | | | X | X |
| *Phyllomedusa dacnicolor* Cope | | | | | | | | X |
| *Rana pipiens* Schreber | | | X | | | | | X |
| *Rana sierramadrensis* Taylor | | | X | | | | | |
| REPTILIA | | | | | | | | |
| *Phyllodactylus tuberculosus magnus* Taylor | | | | | X | | X | X |
| *Anolis nebulosus* (Wiegmann) | | | | | X | | | |
| *Anolis simmonsi* Holman | | | X | | | | | |
| *Anolis subocularis* Davis | | | | | | | | X |
| *Iguana iguana rhinolopha* Wiegmann | | | | | | | | X |
| *Ctenosaura pectinata* Wiegmann | | | | | | | X | |
| *Sceloporus formosus formosus* Wiegmann | | X | | | | | | |

TABLA 1

## VERTEBRADOS DEL ÁREA DE PUTLA, OAXACA

| | Tipos de Vegetación | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pino-Encinol | Mesofitia Montaña | | Tropical Decidua | | | | Espinosa |
| ESPECIES | 6 km SW Teposcolula, 2075 m | 16 km SW Cuquila, 2380 m | 11 km S Chicahuaxtla, 1435 m | 6 km S Putla, 840 m | 11 km S Putla, 760 m | 6 km SS Cacahuatepec, 300 m | 3 km SE Jamiltepec, 275 m | 8 km E Río Grande, 30 m |
| *Sceloporus grammicus grammicus* Wiegmann | | X | | | | | | |
| *Sceloporus melanorhinus melanorhinus* Bocourt | | | | | | X | | X |
| *Sceloporus siniferus siniferus* Cope | | | | X | X | * | | X |
| *Sceloporus spinosus* subsp. | X | | | | | | | |
| *Sceloporus subpictus* Lynch and Smith | | X | | | | | | |
| *Mabuya brachypoda* Taylor | | | | | X | | | |
| *Ameiva undulata dextra* Smith and Laufe | | | | | | | | X |
| *Cnemidophorus deppei deppei* Wiegmann | | | | | X | * | X | X |
| *Cnemidophorus guttatus immutabilis* Cope | | | | X | X | X | | X |
| *Leptotyphlops phenops bakewelli* Oliver | | | | | X | | | |
| *Loxocemus bicolor* Cope | | | | | | | X | |
| *Boa constrictor imperator* Daudin | | | | | | | | X |
| *Enulius unicolor* (Fischer) | | | | | X | | | |
| *Leptodeira annulata cussiliris* Duellman | | | | | | | | X |
| *Leptodeira nigrofasciata* Günther | | | | | X | | | |
| *Salvadora mexicana* (Duméril, Bibron and Duméril) | | | | | X | | | |
| MAMMALIA | | | | | | | | |
| *Sorex saussurei saussurei* Merriam | | X | | | | | | |
| *Balantiopteryx plicata plicata* Peters | | | | | X | | | |
| *Pteronotus parnellii mexicana* (Miller) | | X | | | X | | X | |
| *Glossophaga commissarisi* Gardner | | | | X | | | | |
| *Glossophaga soricina leachii* (Gray) | | | | X | X | X | | X |
| *Anoura geoffroyi lasiopyga* (Peters) | | X | | | | | | |
| *Leptonycteris nivalis* (Saussure) | | | | | | X | | |
| *Carollia subrufa* (Hahn) | | | | X | X | X | X | |
| *Sturnira lilium parvidens* Goldman | | | | X | X | X | X | X |
| *Sturnira ludovici ludovici* Anthony | | X | | | X | | | |

TABLA 1

VERTEBRADOS DEL ÁREA DE PUTLA, OAXACA

| | Tipos de Vegetación | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pino-Encinol | Mesofítia Montaña | | Tropical Decidua | | | | Espinosa |
| ESPECIES | 6 km SW Teposcolula, 2075 m | 16 km SW Cuquila, 2380 m | 11 km S Chicahuaxtla, 1435 m | 6 km S Putla, 840 m | 11 km S Putla, 760 m | 6 km SS Cacahuatepec, 300 m | 3 km SE Jamiltepec, 275 m | 8 km E Río Grande, 30 m |
| *Artibeus jamaicensis triomylus* Handley | | | | | X | X | X | X |
| *Antibeus lituratus palmarum* Allen and Chapman | | | | | X | | X | X |
| *Artibeus phaeotis nanus* Andersen | | | | | | X | X | |
| *Desmodus rotundus murinus* Wagner | X | | | | X | X | | X |
| *Myotis velifer velifer* (Allen) | X | X | | | | | | |
| *Rhogeëssa tumida major* Goodwin | | | | | | | | X |
| *Sciurus aureogaster socialis* Wagner | | | | | | | | X |
| *Liomys annectens* (Merriam) | | X | | | | | | |
| *Liomys pictus phaeurus* Merriam | | | X | X | X | | X | X |
| *Oryzomys palustris mexicanus* Allen | | | | X | X | X | X | X |
| *Tylomys nudicaudus villai* Schaldach | | | X | | X | | | X |
| *Reithrodontomys fulvescens helvolus* Merriam | | | X | | | | | |
| *Reithrodontomys fulvescens mustelinus* Howell | | | | | | | X | |
| *Reithrodontomys megalotis alticolus* Merriam | | X | | | | | | |
| *Reithrodontomys sumichrasti luteolus* Howell | | X | | | | | | |
| *Peromyscus banderanus angelensis* J. A. Allen | | | | | X | | | |
| *Peromyscus boyli levipes* Merriam | | X | | | | | | |
| *Peromyscus evides* Osgood | | | | | X | X | X | X |
| *Peromyscus mexicanus* cf. *putlaensis* Goodwin | | | X | | | | | |
| *Peromyscus mexicanus* cf. *angelensis* Osgood | | | | | | X | X | X |
| *Peromyscus thomasi* cf. *auritus* Merriam | | X | | | | | | |
| *Baiomys musculus musculus* (Merriam) | | | X | X | X | X | X | X |
| *Sigmodon alleni planifrons* Nelson and Goldman | | | | | | | | X |
| *Sigmodon hispidus mascotensis* Allen | | | | | X | | | |
| *Neotoma mexicana parvidens* Goldman | | | | | | | | X |
| *Microtus mexicanus fulviventer* Merriam | | X | | | | | | |
| *Potos flavus guerrerensis* Goldman | | | | | | | | * |

X Specimen collected and preserved
* Sight record only

a 16 Km SW Cuquila, 2380 m estuvo en las orillas de una área pantanosa con numerosas fuentes y arroyuelos de agua clara, bordeados por vegetación suculenta (Pastos, lilias, juncos, hierbas, musgos, alisos, sauces y otros matorrales bajos). Bosques templados de pino-encino aparecen en los declives del valle adyacente.

## TIPOS DE VEGETACIÓN TROPICAL

*Bosque tropical decíduo.* Se establecieron cinco campamentos en este tipo de vegetación. En el campamento a 11 Km S Chicahuaxtla, 1345 m árboles altos tropicales bordean la corriente de agua que desciende rápidamente en el cañón. La vegetación adyacente está mezclada con pasto y chaparral espinoso.

A 6 kilómetros S Putla 840 m se colectó en el bosque, a lo largo de una corriente y en matorrales bajos de una ladera adyacente. A 11 kilómetros S Putla, 760 m se obtuvieron ejemplares en una ladera cubierta de pasto y con cantos rodados esparcidos y matorrales tropicales dispersos. Los macollos de zacate fueron principalmente de *Paspalum plicatulum.* A 6 Km SSW Cacahuatepec, 300 m se hicieron colectas a lo largo de corrientes de agua boscosas y en las orillas de las laderas de sembrados de maíz. Similares habitats se encontraron también a 3 Km SE Jamiltepec, 275 m.

*Bosque espinoso.* A 8 Km E Río Grande, 30 m se observaron y obtuvieron animales en la vegetación de leguminosas, espinosas y en palmares adyacentes. Los campamentos se establecieron en esta localidad en julio, tanto en 1967 como en 1968. Este último periodo fue muy seco, con poca agua en la superficie de los canales laterales de las carreteras.

## CONSIDERACIONES ZOOGEOGRÁFICAS

Se obtuvieron registros de 84 especies de vertebrados terrestres: anfibios (17 especies), reptiles (27 especies) y pequeños mamíferos incluyendo murciélagos (39 especies). En la mayoría de los casos, su distribución, dentro de los principales tipos de vegetación, se muestran en la tabla número 1. Muchas especies incluidas en la lista fueron colectadas; otras pocas se identificaron en el campo. Aunque las especies obtenidas en cada localidad incluyen sólo una parte de la agregación total de los animales presentes, parecen evidentes ciertas pautas de distribución.

Entre los anfibios y reptiles frecuentemente observados, sólo la ubicua *Rana pipiens* se extiende a través de todos los habitats. El bosque de pino-encino y el bosque montañoso mesofítico, como tipos de vegetación, parecen ser los más restrictivos; por ejemplo, cuatro especies de *Sceloporus (formosus, grammicus, mucronatus* y *subpictus)* fueron capturados solamente en uno o en otro de estos tipos. Dos ranas *Eleutherodactylus pygmaeus* y *E. rugulosus,* los encontramos solamente en las más altas montañas o en el terreno en declive cubierto con bosque decíduo tropical. *Tomadactylus nitidus* fue obtenido sólo en las estaciones más altas de colecta en este último tipo de vegetación y apareció reemplazado por *Syrrhophus pipilans* en las partes más bajas del bosque tropical decíduo. *Anolis immonsis* parece estar asociado sólo con el tipo de vegetación tropical decíduo. El bosque espinoso y el tropical decíduo comparten muchas especies, incluyendo *Hyla smithi, Leptodactylus melanonotus, Smilisca baudini, Phyllodactylus tuberculosus, Sceloporus melanorhinus, Sceloporus siniferus, Cnemidophorus deppei, Cnemidophorus guttatus* y *Anolis*

*subocularis. Smilisca* es registrado solamente en las elevaciones más bajas en ambos tipos de vegetación. *Ameiva undulata* ocurre en lugares sombreados en el bosque espinoso, parece menos abundante que *Cnemidophorus guttatus.* Considerando a los mamíferos, los habitats más restrictivos son también el bosque de pino-encino y el montañoso mesofítico, donde solamente dos murciélagos, *Desmodus rotundus* y *Pteronotus parnellii,* son compartidos con otros habitats mayores en el área. Tales formas como *Sorex sausurei* y *Microtus mexicanus,* probablemente están cerca de los límites inferiores de sus áreas altitudinales. Los habitats más tropicales contienen pocas especies que parecen altamente restringidas en distribución. Entre los roedores *Peromyscus megalops,* tal vez se encuentre en las partes más altas del bosque decíduo tropical, *Peromyscus banderanus* en las altitudes intermedias, *Peromyscus mexicanus* en las partes más bajas y en el bosque espinoso. Otros roedores, *Liomys pictus, Oryzomys palustris, Tylomys nudicaudus* y *Baiomys musculus,* ocurren en todos los niveles altitudinales en estos habitats tropicales. Los murciélagos también se encuentran ampliamente dispersos, de una zona altitudinal de por lo menos unos 1000 metros, a casi el nivel del mar, aunque en las redes "mist net" se colectaron algunas especies tales como: *Balantiopteryx plicata, Anoura geoffroyi, Leptonyteris nivalis, Sturnira ludovici, Glossophaga commissarisi, Carollia subrufa* y *Artibeus phaeotis,* fueron obtenidos solamente en las tierras altas, en tanto que *Natalus mexicanus* y *Rhogeëssa tumida* estuvieron restringidos al bosque espinoso y a las tierras bajas.

## NOTAS SOBRE ESPECIES SELECTAS

Las siguientes especies de anfibios y reptiles que se colectaron en lugares entre los sitios de los campamentos mayores, no se mencionan en otra parte y no aportan datos inesperados: *Rana pipiens,* 1 Km S Chicahuaxtla, 2438 m; *Basiliscus vittatus,* 10 km N Putla, 1220 m y 2 Km SE Pinotepa Nacional, 156 m; *Sceloporus formosus formosus,* 10 Km S Cuquila, 2350 m; *Cnemidophorus deppei deppei,* 10 Km S Putla, 844 m; *Leptophis diplotropis* 6 Km E Río Grande, 62.5 m; DOR (no conservado) *Crotalus durissus culminatus,* 6 Km E Jamiltepec. Los ejemplares selectos de anfibios, reptiles y mamíferos, considerados de valor, se discuten a continuación.

### ANFIBIA

*Bolitoglossa riletti* Holman. Un individuo cercanamente topotípico (6 Km S Putla) concuerda con la descripción de Holman (1964:49-51). *Bolitoglossa riletti* parece estar relacionada a *B. rufescens* y al descrito recientemente de *B. bilineata* de Oaxaca (Lynch y Smith, 1966:59-60). La salamandra se descubrió durante una ligera lluvia, al atardecer, caminando entre el follaje húmedo a unos 20-25 cm arriba del suelo en un matorral denso. En vida, los colores fueron de *Buff-tan* dorsalmente, con manchas de moreno obscuro, el café obscuro de los lados con ante pobremente definido en rayas laterales y la superficie ventral negra.

*Rhinophrynus dorsalis* Duméril y Bibron. No se descubrieron ningunos adultos de esta rana peculiar. Sin embargo, dos lotes de renacuajos bien definidos de *Rhinophrynus* fueron cogidos con red en la vecindad de Río Grande, al lado de un charco, en la carretera de algunos 10 metros cuadrados de superficie; 15 Km al E del Río Grande, 62 m varios renacuajos (algunos cerca de la metamorfosis, 28 Julio) se colectaron en una gran agre-

gación que causó una turbulencia en el agua. Estos renacuajos tienen solamente una barbilla corta y mediana. En nuestro campamento 8 Km Río Grande, unos pequeños renacuajos se colectaron en el agua lodosa de un pequeño charco de algo así como 1.7 $m^2$ de superficie; estos renacuajos tienen once delgadas barbillas distribuidas en torno de la boca. Orton (1943), con anterioridad notó la ocurrencia de dos diferentes géneros de renacuajos de *Rhinophrynus*. Es de interés que ambos tipos de renacuajos ocurran en las tierras bajas del Pacífico a casi 23 Km de distancia uno de otro.

*Hyla pentheter* Adler. Un macho capturado en un cañón con vegetación decídua tropical lozana, a 11 Km S Chicahuaxtla, extiende el área de distribución de la especie, unos 75 Km al noroeste de la única estación de colecta previamente conocida, la localidad tipo en la carretera de Oaxaca-Puerto Escondido, teniendo un cuerpo de 50 mm de largo, el ejemplar generalmente concuerda con la descripción de esta especie (Adler, 1965:5); sin embargo, el diámetro del tímpano parece ser ligeramente menor que el del ojo, y la banda obscura es interrumpida en los flancos y a lo largo de los bordes internos y externos del fémur (ausente en los brazos) para constituir formas toscas, irregulares, imitando el veteado del mármol. En vida la espalda fue de color gris olivo moreno, las marcas laterales obscuras fueron de verde olivo obscuro (negruzco en líquido preservativo), el vientre era amarillo. Las líneas obscuras faltan a lo largo de los bordes de los labios superiores e inferiores. El lado inferior de la cabeza es burdamente pustuloso.

*Hyla hazelae* Taylor. Dos ranas hilides verdes de nuestro campamento, en el bosque mesofítico montañoso a 16 Km SO Cuquila, 2380 m parecen identificarse mejor con esta especie. Los dos machos miden 35 y 36 mm en longitud total del cuerpo. En vida, la superficie dorsal fue uniformemente verde (con excepción de los dedos); una raya gris obscura se extendía de los nostrilos a través de los ojos curvándose hacia abajo, atrás del tímpano y a los lados tenía pequeños flecos obscuros; la raya supraanal blanca es clara. La superficie ventral carece de las marcas obscuras. Las ranas fueron localizadas por su croar (julio 21) —que es un suave registro bajo, *Chuck-chuck-chuck,* hasta 6 notas—, y se descubrieron en trozos y pequeños árboles que estaban pendientes de una corriente de agua fluyendo suavemente, bordeada con enredaderas de lianas y pequeños árboles (algunos espinosos).

## REPTILIA

*Phyllodactylus tuberculosus magnus* Taylor. Dixon (1964:29) notó que esta subespecie es abundante, pero poco se ha publicado acerca de sus hábitos y habitat. Nuestros ejemplares fueron capturados en lugares tropicales de alturas tales como 1000 m hasta cerca del nivel del mar. La más alta elevación —dos recién nacidos (32 y 35 mm en longitud del cuerpo)— se encontraron el 24 de julio bajo grandes bloques de madera a lo largo del camino carretero entre los campamentos (8 Km S Putla). A 11 Km S Putla los individuos fueron comunes en la noche sobre grandes rocas y cercos rocosos. Cerca del nivel del mar 8 Km E Río Grande los *geckos* fueron capturados en los troncos de las palmeras; primero se les observó cerca de la base de las palmeras, ascendiendo en forma de espiral y conservando el tronco entre sí mismo y el observador.

*Anolis simmonsi* Holman. Esta especie recientemente descrita (Holman, 1964:52-54) ocurre en el bosque decíduo tropical a 1435 m (11 Km S Chicahuaxtla); otro ejemplar se obtuvo a lo largo de la carretera entre los campamentos (5 Km N Putla, 1186 m). Otros dos se les capturó un poco más lejos al Este sobre la carretera Oaxaca-Puerto Escondido (12 Km

N San Gabriel Mixtepec, 1530 m). Las características de 2 de nuestros machos y 2 hembras concuerdan con la descripción del tipo, así como con los datos suplementarios provistos por Smith (1968) para el tercer ejemplar conocido de *A. simmonsi*. Las escamas de la cabeza tienen quillas rugosas (reducidas en un macho de San Gabriel Mixtepec). Las supraoculares grandes son solamente tres (escamas laterales adyacentes ligeramente aumentadas, solamente en un ejemplar). Las escamas de los semicírculos supraórbitales se tocan medialmente o están separados por una hilera de otras escamas. El macho más grande mide 45 mm, en tanto que la hembra más grande es de 46 mm en la longitud del cuerpo, el macho más grande tiene escamas postanales grandes, pero el otro macho mide sólo 39 mm y tiene un abanico pectoral prominente, color fresa; carece de escamas postanales.

*Anolis subocularis* Davis. Cinco ejemplares de 8 Km E Río Grande fueron capturados en el bosque espinoso entremezclado con bosque de palma. Otro macho fue capturado un poco más lejos al Este a 18 Km N Puerto Escondido, 610 m en la vegetación tropical decídua. Estos 6 ejemplares representan una extensión hacia el Este de su distribución de las tierras bajas del centro de Guerrero y el primer registro de su ocurrencia para Oaxaca. La mayoría de las características de nuestro ejemplar están englobadas por la variación notada para esta especie por Davis (1954). Las escamas postanales son claramente de gran tamaño en todos, menos en el macho más pequeño (40 mm); el macho más grande mide 58 mm en la longitud del cuerpo. Las escamas dorsales de la cabeza son especialmente quilladas y rugosas solamente en la hembra (teniendo la mancha media dorsal pálida). El abanico pectoral es ante, con rayas anaranjadas, como se registra en vida para el macho más grande, aunque en algunos machos conservados en fluido, el abanico tiene un tinte general de color fresa.

*Sceloporus mucronatus* subsp. Siete ejemplares se obtuvieron de las rocas sobresalientes, a lo largo de la carretera, en lugares entre nuestros campamentos (5 Km SO Tlaxiaco, 2030 m; 3 Km SO Cuquila; 7 Km S Chicahuaxtla, 2094 m). Las características de estos ejemplares concuerdan en cierto grado con la diagnosis de Smith (1942:356-357) de la subespecie *S. m. aureolus* al noroeste en Puebla y Veracruz. Las líneas obscuras longitudinales faltan en el pecho y los poros femorales promedian 12.9 (12 a 14). El collar obscuro comúnmente es como de 5 escamas de ancho, tanto como en *S. m. omiltemanus*. Las escamas dorsales promedian 33.0 (32 a 34), y los machos adultos tienen rayas obscuras longitudinales siguiendo los bordes de las hileras de escamas dorsales (cada escama delineada en negro), las cuales son características de *S. m. aureolus*. En vida, algunas hembras tenían collares negros bordeados con anaranjado, que fueron muy notables a distancia.

*Sceloporus spinosus* subsp. Una hembra escurridiza fue capturada con la mano cuando tomaba el sol sobre una roca (6 Km SO Teposcolula). El número de escamas dorsales es 29 o 30, los poros femorales son 9 y 10 y hay 4 supraoculares, la última en contacto con las escamas medias de la cabeza, estos hechos son tanto intermedios entre la subespecie *S. s. spinosus* (previamente no registrado de Oaxaca) y *S. s. caerulepunctatus* (Smith, 1939: 87-98). La localidad está también geográficamente intermedia entre las áreas de distribución conocidas de estas dos subespecies.

*Sceloporus subpictus* Lynch y Smith. Tres especies de *Sceloporus* fueron colectados a 16 Km SO Cuquila, en el bosque montañoso mesofítico. La lagartija *Sceloporus formosus formosus* arbórea y verdusca fue abundante en los grandes troncos caídos y más frecuentemente observada que *Sceloporus grammicus grammicus* arbóreo, el cual se le encontró sobre los mismos troncos. Aunque otras especies fueron

aparentemente abundantes, los ejemplares que podrían representarlos generalmente concuerdan con las descripciones recientes, así de *Sceloporus cryptus* (conocidos sólo de la sierra de Juárez, Oaxaca, Smith y Lynch, 1967) y *Sceloporus subpictus* (conocidos sólo en Chicahuaxtla, Lynch y Smith, 1965).

Smith y Lynch *(op. cit.:* 27) notaron la gran similitud entre *S. cryptus* y *S. subpictus,* pero distinguieron las 2 especies en el tamaño *(cryptus* ambos sexos con una máxima de 65 mm; *subpictus* máxima en los machos hasta 53, en hembras hasta 57 mm), los diseños ventrales de los machos *(cryptus* faltándole el negro en el pecho, las piernas y la parte media del vientre; *subpictus* estas partes ventrales, negruzcas). Nuestros cuatro ejemplares de solamente 1 Km de Chicahuaxtla, tienden a debilitar la distinción entre las 2 especies. La única hembra (grávida) mide 58 mm, de 3 machos, el mayor (64 mm) es negro ventralmente, en tanto que los otros dos (54 y 51 mm) les falta el color negro. Nuestros datos sugieren poca distinción en tamaño entre *S. cryptus* y *S. subpictus. Sceloporus subpictus* es terrestre. Todos los ejemplares fueron capturados en las cercanías de un sembrado de maíz; un individuo que se asoleaba sobre un terrón de tierra se refugió bajo de él cuando se le asustó.

## MAMÍFEROS

*Sorex saussurei saussurei* Merriam. Una musaraña fue capturada a 2380 m (16 Km SO Cuquila) en una trampa para ratones colocada a través de una vereda entre musgo húmedo y helechos, debajo de una cubierta de matorral bajo el borde de una barranca montañosa; un meteorito mexicano se obtuvo también en una trampa en esta vereda.

*Glossophaga commissarisi* Gardner. Solamente un murciélago de lengua larga de esta especie fue identificada entre los varios ejemplares del género capturados dentro del área. Este murciélago fue capturado en la red a 6 Km S Putla, al lado de una colina cubierta con matorral bajo, de hojas anchas, contiguo a un bosque alto a lo largo de una corriente tropical.

*Sturnira* spp. Las dos especies de este género *S. lilium parvidens* Goldman y *S. ludovici ludovici* Anthony, fueron capturados en las mismas redes a 11 Km S Putla o extendidas a través de un pequeño e inclinado cañón lleno con pastizal y una cubierta de matorral tropical. Por otra parte, *S. ludovici* fue capturado solamente a elevaciones de 2380 m (16 Km SO Cuquila), en tanto *S. lilium* se distribuye desde el área de Putla (tan alto como 840 m) hasta cerca del nivel del mar, a 30 m (8 Km E Río Grande).

*Artibeus* spp. Los dos grandes murciélagos frugívoros, *A. jamaicensis triomylus* Handley y *A. lituratus palmarum* Allen y Chapman, fueron capturados en las mismas redes, tanto en el bosque tropical decíduo como en el bosque espinoso, a elevaciones de 30 m hasta 760 m; el más pequeño *A. phaeotis nanus* Andersen fue capturado solamente en altitudes intermedias, 275 a 300 m. Los ejemplares de *A. jamaicensis* son asignados a *triomylus* basados en caracteres registrados por Handley (1965). De los cráneos de 11 ejemplares todos posen 3 molares superiores excepto 2; uno (MSU 14023), le faltan los terceros molares tanto en la maxila como en la mandíbula, y otro (MSU 14019) le faltan los dientes en la maxila derecha. Estos registros extienden el área de distribución de *A. j. triomylus* hacia el Este, dentro del Oeste de Oaxaca.

*Natalus mexicanus saturatus* Dalquest y Hall. Un solo murciélago de orejas de embudo fue capturado a media tarde en una alcantarilla bien iluminada 111 m al 0 Río Grande 60 m, el 28 de julio.

*Liomys* sp. Dos ratones espinosos de avazones del área, fueron *L. annectens* (Merriam) del borde de un sembrado de

maíz, a 2380 m 10 Km SO Cuquila) y *L. pictus phaeurus* Merriam de elevaciones inferiores (30 m a 1435 m) en habitats tropicales. Aparentemente esta última especie se distribuye hasta el borde superior de la vegetación tropical, especialmente en vegetación mixta de gramíneas y matorral, en las vertientes rocosas de las colinas.

*Tylomys nudicaudus villai* Schaldach. Las ratas trepadoras, todas capturadas vivas en trampas Sherman (cebadas con avena triturada), se capturaron en las estaciones de colecta tropicales, desde cerca del nivel del mar a 30 m, hasta elevaciones de 1435 m. Los ejemplares son adscritos a *T. n. villai* recientemente nombrado por Schaldach (1966). *Tylomys* fue capturado en el habitat tropical decíduo extremadamente húmedo, a 1435 m (11 Km S Chicahuaxtla) en un cañón de paredes rocosas adyacentes a un torrente que desciende rápidamente, bordeado con una galería de bosque de hojas anchas. A 760 m (11 Km S Putla) una rata trepadora fue capturada en una trampa Sherman colocada en el brazo horizontal de un árbol de higo silvestre, alrededor de 3 m arriba del suelo. Densas lianas llenan parte del bajo bosque, de los árboles bajos que bordean un pequeño arroyo de corriente rápida bordeado por una galería de vegetación de hojas anchas. A 30 m (8 Km E Río Grande), dos de estos roedores entraron a las trampas colocadas en una área rocosa, a la mitud del matorral tropical espinoso y de palmas. La sequía de esta área comparada con los habitats tropicales mesicos de mayor altura, indican que *Tylomys* tiene una marcada tolerancia para diferencias extremas de humedad y lo mismo que *Liomys pictus* y *Baiomys musculus,* parece distribuirse ampliamente en esta área montañosa.

*Peromyscus banderanus* J. A. Allen. Solamente un "gran" *Peromyscus* se obtuvo en una sola localidad. Esta especie se encontró con *Peromyscus evides* Osgood en la vertiente de una colina rocosa inclinada, cubierta con matorrales de pasto (mayormente *Paspalum plicatulum)* y matorrales de las plantas de hojes anchas cerca de Putla, a 760 m.

*Neotoma mexicana parvidens* Goldman. Esta pequeña rata montera· lanuda, de color naranja, fue capturada solamente a 30 m de elevación (8 Km E Río Grande) en habitat rocoso, en el bosque mixto de matorral y palmas. Una hembra capturada viva, dio nacimiento a un solo hijo, a fines de agosto.

*Microtus mexicanus fulviventer* Merriam. El meteorito mexicano fue capturado en veredas dentro de la vegetación húmeda a 2380 m de elevación (16 Km SO Cuquila), asociada con *Sorex saussurei.* Esta localidad extiende el área de distribución conocida de esta especie en el extremo oeste de Oaxaca. Evidentemente, esta elevación está cerca del punto más bajo de distribución en esta parte de Oaxaca para *M. mexicanus* y *S. saussurei* y probablemente también para *Peromyscus thomasi,* puesto que el habitat boreal húmedo en el que estos animales fueron capturados, se encuentran solamente en un lugar sobre la carretera.

*Potos flavus guerrerensis* Goldman. Un *Kinkajou* (martucha, micoleón) fue observado en la noche, con ayuda de linternas de cabeza cuando trepaba en las frondas del bosque de palmas a 30 m de elevación (8 Km E Río Grande). Dos de estos animales se obtuvieron por compra a cazadores en el Transbordador al cruzar el Río Verde, aproximadamente a 15 Km SE Jamiltepec, 60 m de elevación. Aunque las martuchas parecen comunes en los bosques de las tierras bajas, nosotros no recibimos información acerca de estos animales a elevaciones mayores en el área.

*Tapirus bairdii* (Gill). Fue una sorpresa recibir noticia de esta especie de dos informantes nativos, de sendos puntos ampliamente distantes, en las áreas de las tierras bajas. Ambos informantes aludieron a la presencia de este gran animal, presumiblemente *T. bairdii,* en

la jungla inaccesible alta que crece bordeando la laguna de Chacahua, cerca de la boca del Río Verde.

Esta localidad, de más de 300 kilómetros al Oeste de Oaxaca, del área actualmente conocida de este animal en el Istmo de Tehuantepec, se hace notar aquí, con la esperanza de que estimule una mayor investigación en esta interesante área. Los informantes, cuando se les preguntó más sobre este asunto, mencionaron, por otra parte, que el temazate, *Mazama americana,* también vive en el área, pero que aquí no hay registros del "tamandúa" o de los monos en esta parte del Estado.

## LITERATURA CITADA

ADLER, KRAIG K., 1965. Three New Frogs of the Genus *Hyla* from the Sierra Madre del Sur of Mexico. *Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan,* Nº 642, pp. 1-18, 1 pl., 4 figs.

DAVIS, WILLIAM B., 1954. Three New Anoles from Mexico. *Herpetologica, 10:*1-6.

DIXON, JAMES R., 1964. The Systematics and Distribution of Lizards of the Genus *Phyllodactylus* in North and Central America. *Scient. Bull. 64-1,* New Mexico St. Univ. Research Center, pp. 1-139, 14 figs., 8 maps.

GOODWIN, GEORGE G., 1964. A New Species and a New Subspecies of *Peromyscus* from Oaxaca, Mexico. *Amer. Mus. Novitates,* Nº 2183, pp. 1-8, 4 figs.

———, 1969. Mammals from the State of Oaxaca, México. in *The American Mus. Nat. 141* (1):1-269, 40 pls., 97 figs.

HANDLEY, CHARLES O., JR., 1965. Descriptions of New Bats *(Chiroderma* and *Artibeus)* from Mexico. *Anal. Inst. Biol.,* Sob. Tomo XXXVI, núms. 1 y 2, pp. 297-301.

HOLMAN, J. ALAN, 1964. New and Interesting Amphibians and Reptiles from Guerrero and Oaxaca. Mexico, *Herpetologica, 20* (1):48-54, 1 fig.

LYNCH, JOHN D., AND HOBART M. SMITH, 1965. New or Unusual Amphibians and Reptiles from Oaxaca. México 1, *Herpetologica, 21*(3):168-177, 4 figs.

———, 1966. New or Unusual Amphibians and Reptiles from Oaxaca, Mexico II. *Trans. Kansas Acad. Sci., 69* (1):58-75, 3 figs.

ORTON, GRACE, 1943. The Tadpole of *Rhinophrynus dorsalis. Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan.* Nº 472, pp. 1-7, 1 pl.

ROWLEY, J. STUART, 1966. Breeding Records of Birds of the Sierra Made del Sur, Oaxaca, Mexico. *Proc. West. Found. Vert. Zool., 1* (3):106-204, 48 figs.

RZEDOWSKI, JERZY AND ROGERS MCVAUGH, 1966. La Vegetación de Nueva Galicia. *Contr. Univ. Mich. Herb., 9*(1):1-123, 28 figs., 1 map.

SCHALDACH, WILLIAM J., JR., 1966. New Forms of Mammals from Southern Oaxaca, Mexico, with Notes on Some Mammals of the Coastal Range. *Säugetierk. Mitt., 14*(4):286-297.

SMITH, HOBART M., 1939. The Mexican and Central American Lizards of the Genus *Sceloporus. Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist., 26:* 1-397, 31 pls., 59 figs.

———, 1942. Mexican Herpetological Miscellany. *Proc. U. S. Nat. Mus., 92*(3153): 349-395, 1 pl., 1 fig.

———, 1968. Two New Lizards, one new, of the Genus *Anolis* from Mexico. *Jour. Herp., 2*(3-4):143-146, 1 fig.

SMITH, HOBART M. AND JOHN D. LYNCH, 1967. A New Cryptic Lizard (Iguanidae: *Sceloporus)* with Comments on Other Reptiles from Oaxaca, Mexico. *Herpetologica, 23*(1):18-29, 3 figs.

SMITH, HOBART M., JOHN D. LYNCH, AND RONALD ALTIG, 1966. New and Noteworthy Herpetozoa from Southern Mexico. *Nat. Hist. Misc.,* Nº 180, pp. 1-4, 1 pl., 1 fig.